



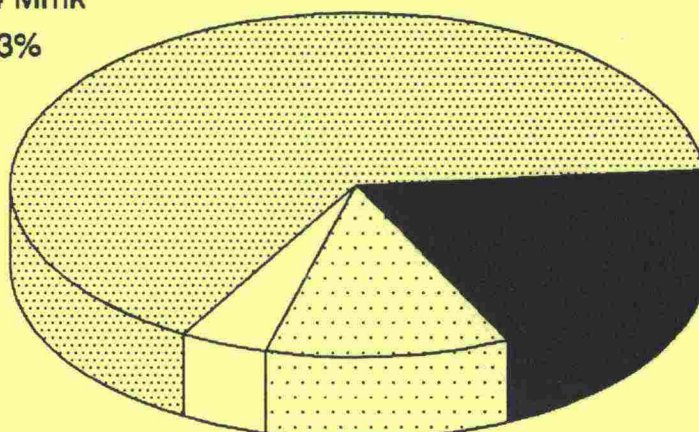
**Tielaitos**

## Suunnittelutoimialan vuosiraportti 1990

23 kpl

224 Mmk

65,3%



5 kpl

66 Mmk

19,2%

15 kpl

14 Mmk

4,1%

20 kpl

39 Mmk

11,4%



VARATYÖT



PIENET TIE- JA RAKENNUS-  
SUUNNITELMAT



YLEISSUUNNITELMAT

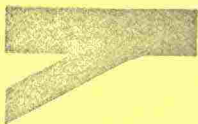


NIMETYT SUUNNITELMAT

Ylivieska 1991

**Keski-Pohjanmaan  
Tiepiiri**  
Suunnittelutoimiala

08 TIEL / KES



**Tielaitos**  
Tiehallituksen kirjasto

Doknro: 920180  
Nidenro: 920239

# SUUNNITTELUTOIMIALAN VUOSIRAPORTTI 1990

## SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ SUUNNITTELUTOIMINNASTA	1
1.1 KUSTANNUKSET	1
1.2 ORGANISAATIO	2
1.3 HENKILÖSTÖ	2
1.4 TOIMITILAT	3
1.5 KOULUTUS	3
2. ESISUUNNITTELU	4
2.1 ESISUUNNITELMAVALMIUS	4
2.2 TOIMENPIDESELVITYKSET JA YLEISSUUNNITELMAT	5
2.3 TIEVERKKOSUUNNITELMAT	5
3. TIE- JA RAKENNUSSUUNNITTELU	5
3.1 SUUNNITELMATUOTANTO	5
3.2 SUUNNITELMAVALMIUS	6
3.3 SILLANSUUNNITTELU	7
3.4 TIE-ATK	7
3.5 KONSULTTIEN KÄYTTÖ	8
4. LIIKENNETURVALLISUUS	8
4.1 LIIKENNETURVALLISUUSSELVITYKSET	8
4.2 YHTEISTOIMINTA LIIKENNETURVALLISUUDESSA	9
4.3 VIRANOMAISTEHTÄVÄT	9
5. MAA-AINESPALVELUT	10
6. MAATUTKIMUSPALVELUT	10
6.1 KESKUSLABORATORIO	10
6.2 MAATUTKIMUS	10
6.3 KANTAVUUSMITTAUKSET	11
7. MITTAUS- JA KARTOITUSPALVELUT	12
8. YMPÄRISTÖSUUNNITTELU	12
9. PERUSTUTKIMUKSET	12
9.1 LIIKENNELASKENNAT	12
9.2 LIIKENNETUTKIMUKSET	13
9.3 TIEREKISTERI	13
9.4 SILTAREKISTERI	14
9.5 ONNETTOMUUSREKISTERI	14
10. VIRANOMAISTEHTÄVÄT	15
10.1 TIEALOITTEET	15
10.2 KAAVA JA LUPA-ASIAT	15
10.3 RAKL:N 136 A §	15
11. SUUNNITTELUTOIMIALAN TAVOITTEET 1990 JA 1991	16
11.1 TULOSTAVOITTEET JA TOTEUMAT 1990	16
11.2 TULOSTAVOITTEET 1991	18
12. LIITTEET	

## 1 YLEISTÄ SUUNNITTELUTOIMINNASTA

## 1.1 KUSTANNUKSET

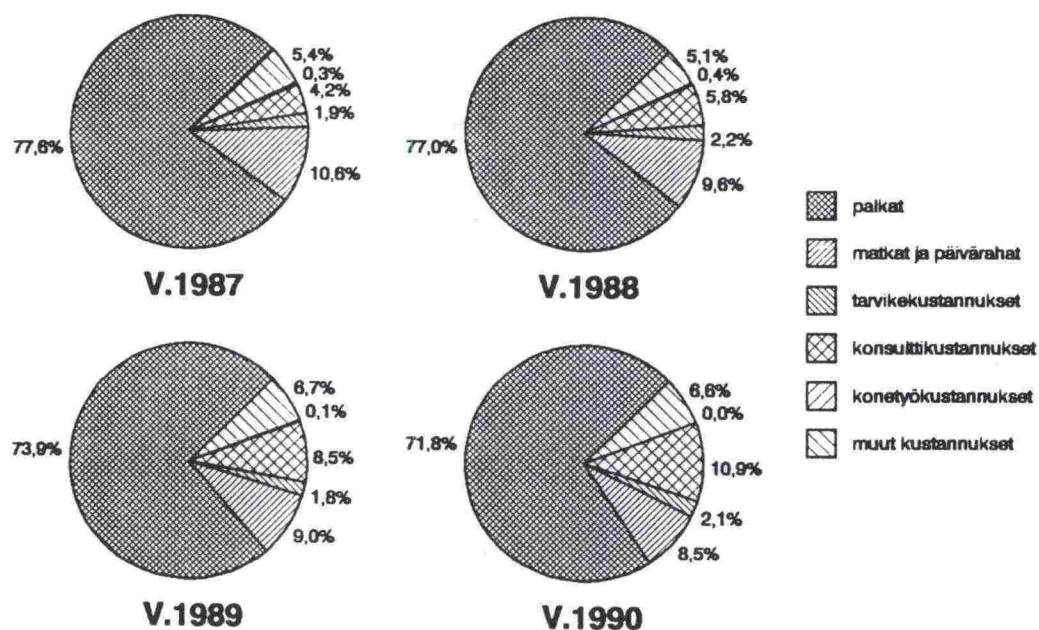
Toimialan kustannusten jakauma vuosina 1987-1990 (v.1990 kustannustasossa) on ollut seuraava:

## KUSTANNUKSET 1987-1990 (1000 MK)

	1987	1988	1989	1990
Palkat	9307	9635	9032	8528
Matkat	1276	1203	1094	1014
Tarvikkeet	223	277	223	251
Konsultit	1225	1048	1034	1299
Muut	688	680	835	791
<b>Yhteensä</b>	<b>12719</b>	<b>12843</b>	<b>12218</b>	<b>11883</b>

Vuosille 1987 ja 1988 konsulttikustannuksiin sisältyvä tiehallituksen piiriltä laskuttamaton konsultointiosuus on lisätty tiehallituksen oman ilmoituksen mukaisena vuosikustannuksiin. Vuodet 1989 ja 1990 ovat toimialan kustannusraportin mukaisia.

### KUSTANNUSLAJIEN PROSENTTIIJAKAUMA 1987-1990



Toimialan kustannukset ovat jakautuneet tehtävittäin kahden edeltävänä vuonna seuraavasti:



## KUSTANNUKSET TEHTÄVITTÄIN 1989 ja 1990 (1000 MK JA %)

Tehtävä	1989	%	1990	%
Liikennelaskenta	552	4.52	323	2.72
Tieverkkosuunnittelu	671	5.50	403	3.39
Y-suunnitelmat ja tp-selv.	402	3.30	395	3.32
Liikenneturvallisuus	350	2.87	333	2.80
Tiekuvaukset	951	7.79	843	7.09
Laboratorio	1524	12.46	1527	12.85
Rekisterit ja silta-asiat	304	2.49	467	3.93
Luvat ja lausunnot	176	1.44	196	1.65
Tie-ATK	152	1.24	217	1.83
Ympäristöhoito	55	0.45	18	0.15
Nimetyt hankkeet	3089	25.28	2795	23.52
Pienet tiesuunnitelmat	1052	8.61	1131	9.52
Pienet siltasuunnitelmat	449	3.68	508	4.27
Varatyöt	531	4.35	461	3.88
Hankekustannukset	10258	83.96	9617	80.92
Hallintokustannukset	1960	16.04	2266	19.08
Toimiala yhteensä	12218	100.00	11883	100.00

## 1.2 ORGANISAATIO

Kuluneen vuoden aikana selkiytettiin organisaatiota ja tehtäväjakoa. Toiminnallisesti ei merkittäviä muutoksia tapahtunut edellisiin vuosiin verrattuna, vaan muutokset olivat lähinnä tehtävien uudelleenjärjestelyjä ja ryhmittelyjä. Uusittu organisaatiokaavio liitteenä (1).

## 1.3 HENKILÖSTÖ

Henkilökunnan määrä oli vuosina 1988 - 1990 henkilöstöryhmittäin seuraava:

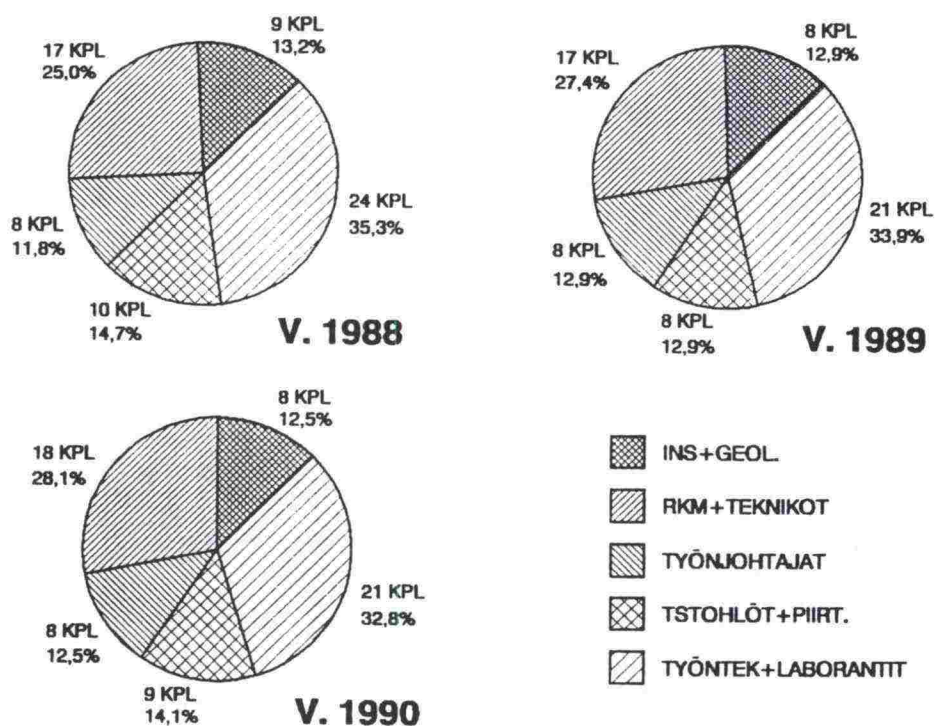
## HENKILÖSTÖ HENKILÖRYHMITTÄIN 1988 - 1990

Henkilöryhmä	1988	1989	1990
Diplomi-insinöörit	2	2	2
Insinöörit	6	6	5
Geologit	1	1	1
Rakennusmestarit ja teknikot	17	17	18
Toimistohenkilöstö	4	4	5
Piirtäjät	6	6	4
Laborantit	4	4	4
Työnjohtajat	8	8	8
Työntekijät (toistaiseksi)	8	7	8
Työntekijät (määräaikaiset)	12	10	9
Yhteensä	68	62	64
Piirikontrilla	20	19	19

Henkilömäärät ovat vuoden keskiarvoja. Joihin ei sisälly muilta toimialoilta määrääjäksi suunnittelutoimialalle siirretty henkilöt.

Suunnittelutoimiala lainasi työvoimaa vuonna 1990 muille toimialoille yhteensä 524 miestyöpäivän edestä. Vastaavasti muilta toimialoilta oli suunnittelutoimialalla lainassa henkilökuntaa yhteensä 209 miestyöpäivän ajan.

### HENKILÖSTÖN JAKAUMA 1988-1990 (lkm/%)



#### 1.4 TOIMITILAT

Toimitilat piirikonttorilla säilyivät ennallaan. Maastotoimistoja oli yhteensä kahdeksan kappaletta, joista seitsemän tiemestaripiirien tilojen yhteydessä.

#### 1.5 KOULUTUS

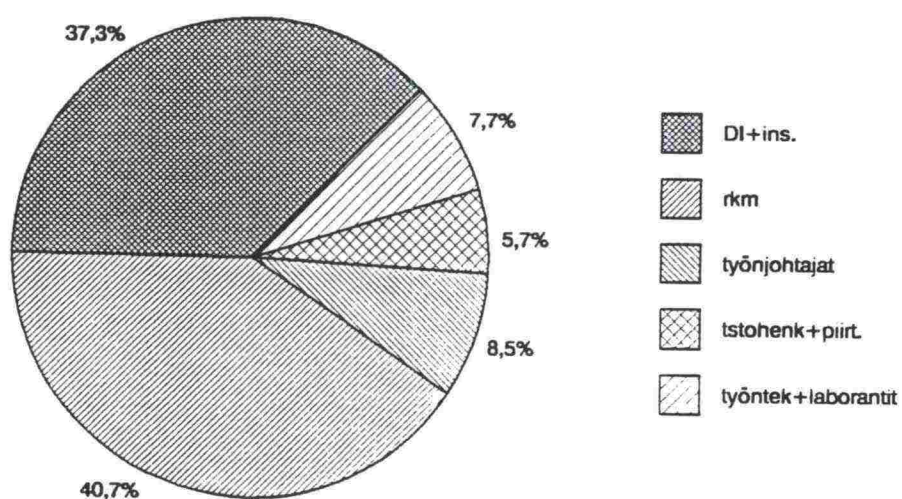
Vuoden 1990 aikana annettiin toimialalla määrämuotoista koulutusta seuraavasti:

## MÄÄRÄMUOTOINEN KOULUTUS 1990

Ryhmä/Järi.	Piiri	TIEH	Muut	Yhteensä
Di+insinöörit	91	113	38	242
Rkm+tekniot	169	46	49	264
Työnjohtajat	53	-	2	55
Tstohenkilöstö	22	10	5	37
Työntekijät	46	2	2	50
Yhteensä	381	171	96	648

Koulutuspäivien lukumäärä kasvoi 23 %:a edellisvuodesta (496). Varsinaisen koulutuksen määrä ei kuitenkaan merkittävästi lisääntynyt, vaan tilastollinen kasvu on lähes yksinomaan koulutuspäiviin sisällytetyistä tulospalkkio-järjestelmän tiedotustilaisuuksista johtuvaa.

## KOULUTUSPÄIVIEN PROSENTUAALINEN JAKAUMA 1990



## 2. ESISUUNNITTELU

## 2.1. ESISUUNNITELMAVALMIUS

Toimenpideohjelmassa olevien hankkeiden esisuunnitelmavalmius oli vuoden lopussa 94,5 %:a. Kaikkiaan valmiita esisuunnitelmia oli 67 kpl, joiden kustannusarvioiden summa oli 315,3 mmk:aa.



## VALMIIT ESISUUNNITELMAT 1990

Hankelaji	Määrä (kpl)	Mmk
Nimetyt hankkeet	16	231.0
Pienet tiehankkeet	14	47.6
Pienet siltahankkeet	22	13.4
Kunnossapidon varatyöt	15	23.3
Yhteensä	67	315.3

## 2.2 TOIMENPIDESELVITYKSET JA YLEISSUUNNITELMAT

Vuoden 1990 aikana valmistui 33 toimenpideselvitystä, lisäksi vireillä oli viisi yleissuunnitteluhanketta. Toimenpideselvityksissä käsiteltiin 51,5 tiekilometriä. Hankkeiden kustannusarvioiden yhteissumma oli 51,5 mmk:aa.

## 2.3 TIEVERKKOSUUNNITELMAT

Vuonna 1990 valmistuivat Ylivieskan liikennesuunnitelma ja Kärämäen keskustasta valtatie 4:n ympäristösuunnitelma. Lisäksi valmistumisvaiheessa oli neljä tieverkkosuunnitelmaa (mt 740 välillä Toholampi-Ylivieska sekä Pyhäjoen, Kälviän ja Himangan keskustoja koskevat liikennesuunnitelmat).

Vuoden lopussa oli ajantasalla olevia tieverkkosuunnitelmia laadittuna 12 kunnan alueelta.

## 3 TIE- JA RAKENNUSSUUNNITTELU

## 3.1 SUUNNITELMATUOTANTO

Toimialalla valmistui vuonna 1990 tie- ja rakennussuunnitelmia kustannusarvioilla mitattuna 58,8 mmk:n edestä. Suunnitelmat jakautuivat seuraavasti:

## VALMISTUNEET TIE- JA RAKENNUSSUUNNITELMAT 1990

Tie- ja rakennussuunnitelmat	kpl	km	mmk
- rakentaminen	1	1.7	1.2
- rakenteen parantaminen	15	105.8	55.3
- erilliset kevyen liik.järj.	2	3.9	2.3
Yhteensä	18	-	58.8

Vuoden aikana oli vireillä 63 erillistä tie- ja rakennussuunnitelmaa. Aikaisempiin vuosiin verrattuna suunnitelmia oli lukumääräisesti vireillä keskimääräistä hivenen vähemmän. Vuoden lopussa suunnitelmia oli reservissä 116 mmk:n arvosta.



VUOSITTAIN VIREILLÄ OLLEET SUUNNITTELUHANKKEET 1987 - 1990

Hanke/vuosi	1986	1987	1988	1989	1990
Yleissuunnitelmat	5	5	5	4	5
Nimetyt tie- ja rak.suun.	32	35	25	27	23
Pienet tie- ja rak.suun.	15	23	25	17	20
Kunnossapidon varatyöt	15	20	22	13	15
Yhteensä	67	83	77	61	63

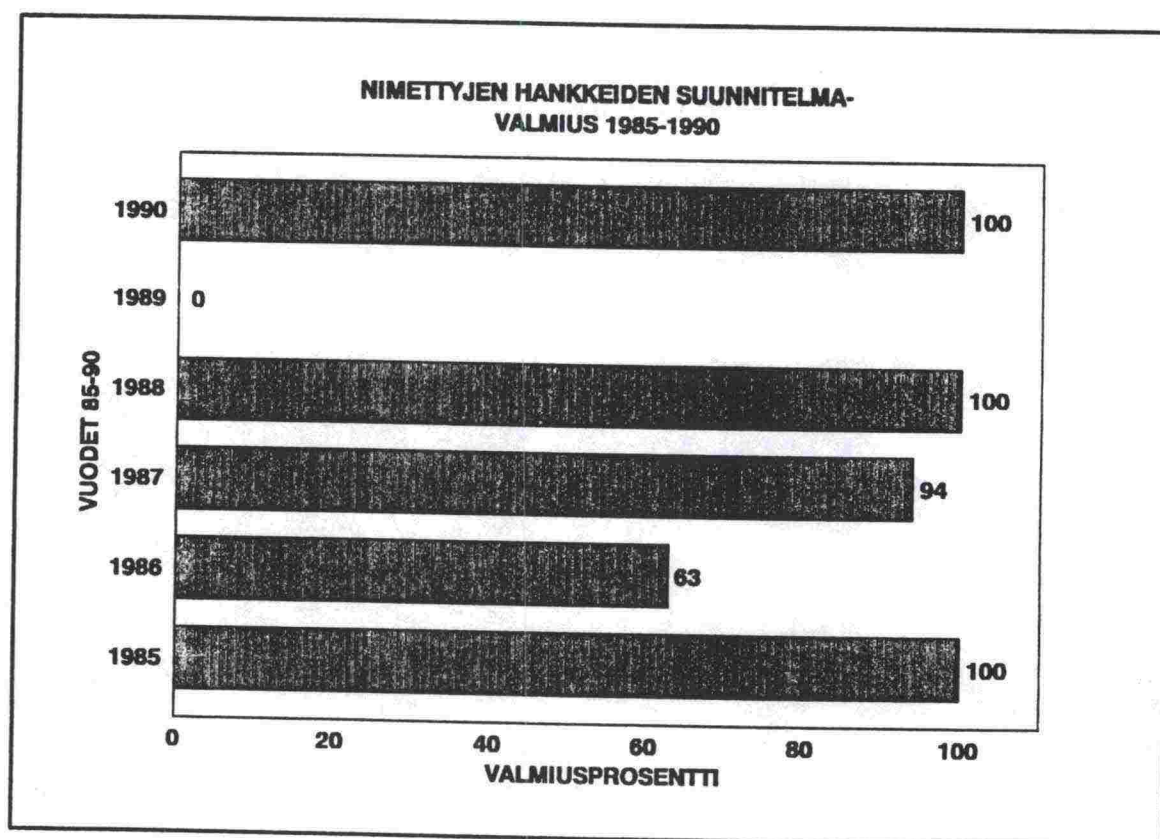
Toimintavuoden aikana tiehallitus vahvisti suunnitelmia yhteensä 10 kpl (53,5 km) ja piiri hyväksyi samoin 10 kpl suunnitelmia (57,6 km).

3.2

SUUNNITELMAVALMIUS

Vuonna 1992 alkavien nimettyjen hankkeiden suunnitelma-  
valmius oli 100 %:a ja vuonna 1991 alkavien pienten hank-  
keiden suunnitelma-  
valmius oli 85.4 %:a. Vuonna 1992 alka-  
vien hankkeiden suoriteluettelot olivat 98 %:sti rakenta-  
jien käytössä ennen vuoden vaihdetta.

Aikaisempina vuosina nimettyjen hankkeiden suunnitelma-  
valmiusprosentti on vaihdellut seuraavasti:



## 3.3

## SILLANSUUNNITTELU

Siltapaikkatutkimuksia suoritettiin 16 siltapaikalla. Omana työnä ja piirissä hyväksyttyjä siltasuunnitelmia saatiin valmiiksi kuusi kappaletta (388 m<sup>2</sup>). Konsulttityönä valmistui yksi tiehallituksen hyväksymä suunnitelma (450 m<sup>2</sup>). Korjaussuunnitelmia valmistui yksi. Siltarekisterin edellyttämiä vauriotarkastuksia tehtiin yhteensä 230 sillalla.

## 3.4

## TIE-ATK

Vuoden 1990 tie-atk-ympäristön ainoa laitteistomuutos oli keskusmuistin laajennus kaksinkertaiseksi (8 Mb-16 Mb). Laajennustarve johtui uusien sovellusohjelmien kapasiteettivaatimuksista. TEKUCAD-tiensuunnitteluohjelmaa käytettiin lähes kaikissa käynnissä olleissa suunnittelukohteissa.

Toimialalla oli kokeilukäytössä uusi Oracle-tietokantaan virtuaalimuistiin pohjautuva tiensuunnitteluohjelmisto XROAD. Uutta graafista ohjelmaa ei voitu käyttää kovinkaan paljon hyödyksi todellisissa suunnitteluhankkeissa, koska ohjelma on vielä keskeneräinen. Käyttökoulutusta ohjelmistosta ei annettu. XROAD-ohjelmistoa käytettiin pääasiassa mittausaineiston tarkastamiseen ja karttakuvien muodostamiseen. Ohjelmisto valmistuneen tuotantokäyttöön vuoden 1991 aikana.

Pienien (alle 10 000 pistettä) takymetrillä mitattujen maastomallien käyttö tie-atk:ssa lisääntyi vuoden aikana huomattavasti. Tälläisiä maastomallihankkeita olivat yleensä alikulut, eritasoliittymät ja kevyen liikenteen järjestelyt. Maastomallien käytön lisääntyminen johtui mm. mitaus- ja kartoitustoiminnan tehostumisesta sekä numeerisen maastomallin hyötyjen havaitsemisesta atk-avusteisessa suunnittelussa. Kartoitustoiminnan tehostumiseen vaikutti suurelta osin mittauskaluston uusiminen, atk-ohjelman hankkiminen sekä mittausryhmien uudelleen organisointi.

Vuoden 1990 aikana valmistuneen JOKE-projektin tuloksena päätettiin lisätä suunnittelutoimistojen atk-laitteistojen hyväksikäyttöä hankkimalla maastotoimistoille atk-kalustoa sekä koulutuksen lisäämisellä ja monipuolistamisella. Atk-laitteistojen hankinta siirtyi vuoden 1991 puolelle rahoitustilanteen vuoksi. Maastotoimistoihin tullaan hankkimaan mikrotietokone, kirjoitin, piirturi ja tietoliikenneyhteydet piirikonttorin tie-atk-laitteistoon. Atk-laitteistot hankitaan kaikkiaan kuuteen maastotoimistoon.

Vuoden 1990 aikana aloitettiin tähtäysmerkkiaineiston siirto levykkeillä rakennustyömaiden käyttöön. Numeerisia tähtäysmerkkikitiedostoja toimitettiin rakentajille neljästä hankkeesta.

Tiesuunnitelmien havainnollistamiseen liittyviä havainnekuvia tuotettiin omana työnä kahdessa suunnittelukohteessa sovittamalla yhteen valokuvia ja TEKUCAD-ohjelman perspektiivikuvia.



## 3.5

## KONSULTTIEN KÄYTTÖ

Toimialan ulkopuolelta ostettujen suunnittelupalvelujen määrä ei ole vaihdellut vuosittain merkittävästi, vaan on vaihdellut 8 -11 % välillä toimialan kokonaiskustannuksista. Konsulttityönä on tehty pääasiassa esisuunnitteluun kuvavia liikennesuunnitelmia ja yleissuunnitelmia sekä niihin liittyviä selvityksiä. Osa siltasuunnittelusta on myös hoidettu konsulttityönä. Tie- ja rakennussuunnittelu on hoidettu omana työnä.

## KONSULTTIKUSTANNUKSET 1987 - 1990 (1000 MK)

Vuosi	1987	1988	1989	1990
Piirin suunn.kustann.	12719	12843	12218	11883
Tiehallitus	724	324	674	238
Piiri	501	724	360	1061
Konsulttikust.yhteensä	1225	1048	1034	1299
Konsulttikust. %	9.6	8.2	8.5	10.9

## 4

## LIIKENNETURVALLISUUS

## 4.1

## LIIKENNETURVALLISUUSSELVITYKSET

Vuoden 1990 aikana valmistui Vaasan ja Keski-Pohjanmaan tiepiirien alueita koskeva liikenneturvallisuusselvitys. Sen tavoitteena oli mm. selvittää tiepiirien yleisten teiden liikenneturvallisuuden kehitys vuosina 1984-1988 liikenneonnettomuus- ja tierekisteritietojen perusteella, taajamien maankäytön ja nauha-asutuksen vaikutus liikenneturvallisuuteen sekä liikenneturvallisuutta parhaiten parantavat toimenpiteet.

Liikenneturvallisuusselvityksen mukaan Keski-Pohjanmaan tiepiirin tiepiirin tieverkon vaarallisimmat kohdat ovat :

- taajamissa
- asutusalueiden kokooja- ja yhdysteillä
- liittymissä

Taajamissa vaarallisimmat yleisten teiden kohdat sijoittuvat läpikulku- ja sisääntuloteille sekä palvelu- ja hallintoalueiden teille.

Piirin alueella toimenpiteitä vaativia onnettomuuksien kasvumakohtia ja vaarallisia liittymiä oli yhteensä 32 kappaletta.

Toimenpideohjelmaan sisällytettävien pienehköjen liikenneturvallisuuskohteiden inventointi valmistui elokuussa 1990 valta- ja kantateiden osalta.

## TOIMENPIDEOHJELMAN 1990-1995 LIIKENNETURVALLISUUSHANKKEET

Toimenpide	laatu	Oulun lääni		Vaasan lääni		Yhteensä	
		määrä	mmk	määrä	mmk	määrä	mmk
Eritaso	kpl	6	34	1	4	7	38
Kev.l alikulku	kpl	12	8	5	5	17	13
Kev.l väylä	km	66	38	23	17	89	54
Kp-tien levant.	km	63	49	33	12	96	61
Rautatien erit.kpl		1	4	1	3	2	7
Tasol.parant.	kpl	9	6	1	1	10	7
Valaistus	km	41	3	13	1	54	4
Yhteensä			142		43		185

Piirin alueella tapahtui vuoden 1990 aikana yhteensä 174 henkilövahinkoihin johtanutta liikenneonnettomuutta. Määrä oli selvästi edellisvuotta pienempi ja tältä osin liikenneturvallisuuden kehitykselle asetettuun tavoitteeseen päästiin.

#### 4.2 YHTEISTOIMINTA LIIKENNETURVALLISUUSTYÖSSÄ

Poliisin kanssa yhteistyössä on inventoitu pienehköjä liikenneturvallisuuskohteita, suunniteltu talvinopeusrajoituskohteita ja liikenneonnettomuusrekisterin kehittämistä. Tiepiirin ja poliisipiirien yhteiset liikenneturvallisuusasioita koskevat neuvottelupäivät pidettiin joulukuussa.

Piiri on osallistunut Oulun läänin lyhyen aikavälin liikenneturvallisuusohjelman laatimiseen.

Liikenneturvallisuussuunnitelmia on laadittu yhteistyössä kuntien kanssa Ylivieskan kaupungissa, Kälviän, Pyhäjoen ja Himangan kunnissa.

Piiri on osallistunut liikenneturvallisuusasioita koskeviin valistus- ja tiedotustilaisuuksiin kunnissa ja paikallisradion lähetyksissä. Tiedottamista paikallisradion välityksellä mm. kelitiedotusten muodossa on lisätty.

#### 4.3 VIRANOMAISTEHTÄVÄT

Erilaisia lausuntoja mm. koulureittien turvallisuudesta, moottorikelkkareiteistä ja suojateistä annettiin vuoden aikana yhteensä 15 kappaletta. Nopeusrajoituspäätöksiä annettiin 19 kappaletta.

Talvikautena 90-91 oli tiekohtaisia 80 km/h nopeusrajoituksia piirin alueella yhteensä 303 tiekilometriä.



5

**MAA-AINESPALVELUT**

Vapaaehtoisella kaupalla on hankittu tienpitoainespaiikkoja vuonna 1990 seuraavasti:

**TIENPITOAINESPAIKKOJEN HANKINTA 1990**

	kpl	ala(ha)	määrä(m <sup>3</sup> ktr)
Aluekauppa	6	20.5	743 875
Luovutussopimus	-	-	-
Ostosopimus	2	-	167 500
Vuorasopimus	-	-	-
Yhteensä	8	20.5	911 375

Lisäksi vuoden aikana on tehty maa-aineslain edellyttämiä ottamislupahakemuksia 14 kappaletta.

6

**MAATUTKIMUSPALVELUT**

6.1

**KESKUSLABORATORIO**

Keskuslaboratoriossa on käsitelty näytteitä vuosina 1986-1990 seuraavasti:

**KÄSITELLYT NÄYTTEET (KPL) 1987 - 1990**

	1987	1988	1989	1990
Tiesuunnittelu	3339	2300	1686	1452
Rakentaminen	406	186	51	134
Kunnossapito	176	336	78	30
Sillat	151	88	158	83
Talonrakennus	-	-	36	-
Vesirakennus	9	-	-	-
Muut	30	66	5	30
Yhteensä	4111	2976	2014	1729
Joista analyysseja	7424	5721	3811	3715

6.2

**MAATUTKIMUS**

Maatutkimuksiin on käytetty pääosin piirin omaa tutkimuska-  
lustoa, jota oli vuoden 1990 lopussa seuraavasti:

- vapaapudotusmaaputkikaira
- vapaapudotusheijarikaira
- hydraulinen painokaira (2 kpl)
- moottoripainokaira (Borro 7 kpl)
- siipikaira (Nilcon)
- tärykaira (14 kpl)
- monitoimikaira (ANTI 238)

Oman kaluston lisäksi on vuosittain tutkittu tiehallituksen autokairalla parannettavaa tietä seuraavasti:

#### AUTOKAIRAUS 1987 - 1990

	1987	1988	1989	1990
tiekm	102	94	47	35
reikiä (kpl)	600	490	169	144

Vuoden 1990 kalustohankintoihin kuulunutta monitoimikairaa käytettiin vuoden aikana seuraavasti:

#### MONITOIMIKAIRA 1990

	painok.	heiljarik.	täryk.	siipik.	maanäytt.
reikiä	426	75	554	47	346
m	1823	438	1207	207	623(kpl)

Tiehallituksen raskaalla Unimog-alustaisella kairauskalustolla tehtiin maaperätutkimuksia Markkinatorin eritasoliittymän alueella (5 reikää) ja kalliokairauksia Ritomäen leikkauksessa Kt 85:n varrella (4) ja Kivikkokankaan kallioalueella (1).

### 6.3

#### KANTAVUUSMITTAUKSET

Kantavuusmittauksia on tehty vuosina 1987-1990 tienparannushankkeita (mitoitus ja laadunvalvonta), kunnossapidon varatyökohteita, päällysteuusiutimiskohteita ja tierekisteriä (Benkelman-palkki) varten seuraavasti:

#### KANTAVUUSMITTAUKSET 1987 - 1990

	1987	1988	1989	1990
Benkelman-palkki	246	353	312	189
- tie km	4020	4875	4288	2497
- pistettä				
Levykuormituslaite				
- tiekm	242	202	219	255
- pistettä	4830	3730	5660	4142
Lacroix-auto				
- tiekm	67	-	-	-
Pudotuspainolaite				
- tiekm	39	114	84	72
Tierekisteri				
- tiekm	838	155	686	1194

Lisäksi vuoden aikana tehtiin VTT:n mittauslaitteilla uramittausta 930 tiekilometrin matkalla.

7

## MITTAUS- JA KARTOITUSPALVELUT

Ilmakuvaluksia suunnitelmakarttojen laatimiseksi tehtiin kolmella kohteella. Kuvauslinjaa oli yhteensä n. 20 km:ä ja kartoitettava pinta-ala yhteensä n. 400 ha, josta 1:000 mittakaavaisia karttoja varten n. 280 ha ja 1:500 mittakaavaisia varten n. 120 ha. Lisäksi vuoden 1990 aikana valmistui vanhojen kuvausten kartoituksia 1:500 n. 5 ha, 1:1000 n. 730 ha ja 1:2000 n. 460 ha. Maastomalleja varten tehtiin matalakuvaluksia yhdellä kohteella yhteensä kahden km:n matkalla. Takymetrimittauksia maastomalleja varten tehtiin 10:llä eri kohteella (70 ha).

Ilmakuvalukset teetätettiin edelleen maanmittaushallituksella. Karttojen piirtämisessä käytettiin apuna tiehallituksen ja konsulttitoimistojen palveluja. Kiinteistöelementit saatiin maanmittauspiireistä ja Ylivieskan kaupungilta.

Toimintaa tehostettiin kalustoa uusimalla, hankkimalla atk-ohjelmistoja ja mittausryhmien uudelleenorganisoinnilla. Yleisenä suuntauksena on ollut viime vuosina tiekuvausten väheneminen, sitä vastoin takymetrillä tehdyt kartoitukset maastomalleja varten ovat huomattavasti lisääntyneet.

8

## YMPÄRISTÖSUUNNITTELU

Ympäristöasioiden hoidossa eivät tehtävälle asetetut tavoitteet toteutuneet mm. yleisten teiden ympäristö- ja taajamien meluselvitysten käynnistäminen siirtyivät seuraavalle vuodelle. Syynä tavoitteista jälkeen jäämiseen oli ympäristöasioista vastaavan henkilön pitkäaikainen sairasloma, jonka takia ei erillisiä ympäristöasioita koskevia projekteja voitu käynnistää vuonna 1990.

Eriasteisia ympäristö- ja meluselvityksiä on tehty eri suunnitteluhankkeisiin liittyvinä mm. liikennesuunnitelmien ja yleissuunnitelmien yhteydessä. Vuoden aikana valmistui erillisenä suunnitelmana Kärämäen keskustan ympäristösuunnitelma (vt 4).

9

## PERUSTUTKIMUKSET

9.1

### LIKENNELASKENNAT

Yleisen liikennelaskennan laskennat suoritettiin yksinomaan konelaskentoina (mikroaalto ja silmukkalaskimet). Laskennat on tehty kuuden viikon jaksoissa keväällä, kesällä ja syksyllä.

Piirin alueella on asennettu SL-4 silmukkalaskimia seitsemään pisteeseen (Pyhäjärvi, Kalajoki, Sievi, Alavieska, Haapajärvi, Kärämäki ja Veteli). Laskimista on mahdollista saada päivittäistä tietoa liikennemääristä, liikenteen koostumuksesta ja ajonopeuksista.



## YLEINEN LIIKENNELASKENTA 1987 - 1990

	1987	1988	1989	1990
Käsinlaskennat kpl (pisteessä)	40	24	-	-
Mikroaaltolaskimet kpl (poikkileikkauksessa)	89	100	98	96

## 9.2 LIIKENNETUTKIMUKSET

Yleisen liikennelaskennan lisäksi piirin laskentakalustoa on käytetty esisuunnittelun, tiesuunnittelun, tiealoiteasioiden ja yksityisteiden valtionapuasioiden tarvitsemisissä laskennoissa. Laskenta-ajat ovat vaihdelleet 1-10 vrk. Laskentojen määrät ovat olleet vuosina 1987-1990:

Vuosi	1987	1988	1989	1990
Laskentoja (kpl)	117	208	200	69

Varsinaisia liikennetutkimuksia tehtiin vuonna 1990 vain yksi (Perhossa), kun edellisenä vuonna niitä oli ollut neljä kappaletta. Liikennetutkimus käsitti kaikkiaan neljä haastattelupistettä.

## 9.3 TIEREKISTERI

Tierekisterin uudistukseen liittyvät tulostusohjelmat saatiin loppuvuodesta koe- ja testauskäyttöön. Ohjelmia ei saatu toimimaan tyydyttävästi vuoden loppuun mennessä.

Tierekisterin käyttömahdollisuudet ja -mukavuus lisääntyivät vuoden aikana, koska päätteeltä tapahtuvan katselun, taulukoinnin ja listausten lisäksi erityisten palvelutiedostojen avulla voidaan tarvittavaa tierekisteritietoa siirtää halutussa muodossa henkilökohtaiseen käyttöön mikro-tietokoneille joko sellaisenaan käytettäväksi tai muihin tietojärjestelmiin sisällytettäväksi. Vuoden loppupuolella päästiin kokeilemaan palvelutiedostojen laatimista.

Suurimman muutoksen voimassaolleisiin tierekisteritietoihin aiheuttivat Toholammin tiemestaripiirin lakkauttaminen ja lokakuussa tehty tiemestaripiirien rajojen tarkistus.

Vuoden aikana inventoitiin pääteiden yksityistieliittymät, inventointi jatkuu alemman tieverkon osalta vuonna 1991. Lisäksi tarkistettiin teiden ja tieosien pituuksia sekä jakopisteiden paikkoja. Kaikkiaan inventoitiin vuoden aikana mm. n.180 km uutta päällystettä, n. 36 km valaistusta ja kevyen liikenteen väyliä n. 5 km.



## 9.4

## SILTAREKISTERI

Siltarekisterin uusiminen on ollut vireillä jo pitemmän aikaa. Vuoden 1990 aikana valmistuivat lopulliset ohjeet rekisteristä (inventoinnista). Rekisterin päivitys on kesken.

Vuoden lopussa oli rekisterissä 520 siltaa ja 83 putkisiltaa, joista painorajoitettuja oli 24 ja tehostetussa tarkkailussa 15 kappaletta.

## SILTAREKISTERISSÄ OLEVAT SILLAT 1990 (1989)

Mt-sillat	Pt-sillat	Yhteensä	
205 (206)	141 (144)	346 (350)	Oulun lääni
100 (100)	74 (76)	174 (176)	Vaasan lääni
305 (306)	215 (220)	520 (526)	Yhteensä

## 9.5

## ONNETTOMUUSREKISTERI

Tilastoitujen liikenneonnettomuuksien määrät ovat olleet laskussa vuoden 1988 huippulukemista. Vuonna 1990 sattui piirin alueella yhteensä 487 liikenneonnettomuutta, joista 174 henkilövahinkoihin johtanutta.

Liikenneonnettomuuksien määrät viisivuotisjaksolla 1986-1990 ovat vaihdelleet kuukausittain seuraavasti:

## LIIKENNEONNETTOMUUKSET KUUKAUSITTAIN 1986 - 1990

	1986	1987	1988	1989	1990
Tammi	29	36	61	51	54
Helmi	28	66	32	46	33
Maalis	21	32	35	28	34
Huhti	34	25	27	26	29
Touko	35	35	36	34	33
Kesä	39	39	55	61	50
Heinä	47	69	54	44	41
Elo	36	47	69	37	40
Syys	34	39	44	44	33
Loka	29	46	73	53	53
Marras	46	42	75	50	45
Joulu	52	52	84	46	42
Yhteensä	430	528	645	520	487

## 10 VIRANOMAISTEHTÄVÄT

## 10.1 TIEALOITTEET

Yksityisteiden paikallisteiksi ja paikallisteiden maanteiksi muuttamista koskevia tiealoitteita piirissä on käsitelty vuosina 1986-1990 seuraavasti:

## KÄSITELLYT TIEALOITTEET 1986 - 1990

Vuosi	1986	1987	1988	1989	1990
Kpl	2	-	-	1	2

Tiealoitteita oli vuoden 1990 lopussa piirissä vireillä yhteensä yhdeksän kappaletta.

## 10.2 KAAVA- JA LUPA-ASIAT

Vuonna 1990 annettiin eriasteisista kaavoista yhteensä 47 lausuntoa, lisäystä edelliseen vuoteen verrattuna oli kahdeksan kappaletta. Seutukaavoista annettiin yksi, yleis- ja osayleiskaavoista kolme, asema- ja rakennuskaavoista 42 ja rantakaavoista yksi lausunto. Vuoden lopussa oli vireillä kolme kaavalausuntoa.

Poikkeus- ja rakennuslupa-asioita käsiteltiin vuoden aikana runsaat 20 kpl. Vireillä ei vuoden vaihteessa ollut yhtään poikkeus- tai rakennuslupa-asiaa. Vastaavasti käsiteltiin liittymälupia vajaat 300 kpl. Vireille jäi kahdeksan kappaletta.

## KAAVA- JA LUPA-ASIAT 1988 - 1990

Vuosi	1988	1989	1990
Kaavalausunnnot	39	39	47
Poikkeus- ja rakennusluvut	37	26	21
Liittymäluvat	334	375	274

## 10.3 RAKENNUSLAIN 136 A §:N MUKAISET AVUSTUKSET

Rakennuslain 136 a §:n mukaisia harkinnanvaraista valtionavustustusta käsitteleviä hakemuksia on piirissä käsitelty vuosina 1988-1990 seuraavasti.

## RKL 136 A §:N MUKAISET AVUSTUKSET 1988 - 1990

Vuosi	1988	1989	1990
Kpl	3	2	5
Liik.min.päätökset (mmk)	0,6	1,5	1,8

Liikenneministeriö teki myönteiset avustuspäätökset vuonna 1990 Ylivieskan kaupungin sekä Sievin ja Nivalan kuntien hankkeista, yhteensä n. 1,8 mmk:aa.

Vuoden lopulla kerättyjen tietojen perusteella kuntien harkinnanvaraisten avustuksien tarve tulevalla viisivuotiskaudella tulisi olemaan vuosittain seuraava:

#### VUOSITTAINEN AVUSTUSTARVE 1991 - 1995 (MMK)

Vuosi	1991	1992	1993	1994	1995
Hankkeet	6,4	11,9	15,3	12,8	7,9
Avustustarve	1,7	3,3	4,1	3,3	2,2

#### 11 SUUNNITTELUTOIMIALAN TAVOITTEET 1990 JA 1991

##### 11.1 TULOSTAVOITTEET JA TOTEUMAT 1990

##### Liikenteen sujuvuus ja turvallisuus

Tavoitteeksi asetettiin liikenneturvallisuustyön tehostaminen vuoden 1990 aikana toteuttamalla mm. seuraavat liikenneturvallisuuden parantamiseen tähtäävät toimenpiteet:

- Kokonaisvaltaisen liikenneturvallisuussuunnitelman laadinta.
- Toimenpideohjelman hankkeiden vaikutus liikenneturvallisuuteen.
- Yhteistyön parantaminen yhteistoimintatahojen kanssa.
- Pienehköjen toimenpideohjelmaan sisällyttämien liikenneturvallisuustoimenpiteiden ohjelma ja sen seuranta.
- Tiedottamisen lisääminen.

Tavoite toteutui lähes esitetyssä laajuudessaan, mutta pienten toimenpiteiden selvitystyötä on jatkettava, sillä vuonna 1990 selvitys valmistui vain päätieverkon osalta. Lisäksi yhteistyön kehittämiseen ja tiedottamiseen on jatkossa kiinnitettävä esityistä huomiota.

##### Suunnitelmavalmius

Tavoitteita asetettiin nimettyjen ja pienten hankkeiden sekä suoriteluetteloiden valmistumiselle.

1992 alkavien nimettyjen hankkeiden suunnitelmat palanneet tielain mukaisesta käsittelystä 31.12.90.

1991 alkavien pienehköjen hankkeiden suunnitelmat ovat toteuttamiskelpoiset 31.12.90.

1992 alkavien hankkeiden suoriteluettelot ovat rakentajien käytettävissä 31.12.90.



Tavoitteet toteutuivat seuraavasti:

Vuoden 1992 nimetyt hankkeet 100 %.  
 Vuoden 1991 pienet hankkeet 85 %.  
 Suoriteluettelo 98 %.

Suunnitelmavalmiudelle asetetut tulostavoitteet toteutuivat hyvin.

#### Kustannusarvioiden pitävyys

Tavoitteena oli KTS-kauden alkavien hankkeiden kustannusarvioiden summan pysyminen reaalisesti samalla tasolla.

Kustannusarvioiden summa kohosi vuoden aikana 0.84 %, eli asetettu tavoite saavutettiin likimain.

#### Esisuunnittelu

Tavoitteena oli hyväksytty esisuunnitelma kaikista toimenpideohjelmaan sisältyvistä hankkeista (myös varatyöt).

Hyväksytty esisuunnitelma oli käytettävissä 94.5 %:sta toimenpideohjelmaan sisältyvistä hankkeista (333.8 mmk/315.3 mmk).

Tavoitteen toteutumisasastetta voidaan pitää korkeana. Esisuunnitelmien laatuun on jatkossa kiinnitettävä entistä enemmän huomiota, jotta niiden perusteella kyetään tekemään uusiutuneen päätöksentekojärjestelmän mukaiset hanke- ja toimenpidepäätökset.

#### Suunnittelun laatu

Laadullisesti tie- ja rakennussuunnitelmien edellytettiin täyttävän niille asetetut laatuvaatimukset mm. ratkaisujen toimivuuden, toteuttamiskelpoisuuden ja kunnossapidettävyyden kannalta. Laadun arviointi perustui hankeryhmien tekemiin arvioihin.

Hankeryhmien suorittamien arviointien perusteella vuoden aikana valmistuneiden hankkeiden suunnitelmien laatu oli ollut korkea. Hajonta eri hankkeiden ja eri osatekijöiden arvioinnissa oli vähäinen. Mittarin edelleenkehittely on työn alla.

#### Yhteistoiminta

Henkilöstön yhteiskäyttöprosentin edellytettiin olevan vähintään 3.2 % työpäivistä mitattuna.

Henkilökuntaa oli lainassa vuoden 1990 aikana kunnossapitotoimialalla 439 pv, rakennustoimialalla 72 pv ja hallinnossa 13 pv eli yhteensä 524 pv. Vastaavasti suunnittelutoimialalla oli lainassa henkilökuntaa kunnossapitotoimialalta 209 pv:n ajan.

Tavoite toteutui erittäin hyvin, sillä yhteiskäyttöprosentiksi muodostui 5.1.



### Yhteistyö

Palvelualltiudelle ja -kyvylle asetettiin tavoitteeksi vähintään hyvä taso. Arvioinnin suorittivat muut toimialat.

Tavoite saavutettiin arviointien mukaan hyvin, vaikkakin eri toimialojen kesken oli havaittavissa merkittäviäkin eroja arvioinneissa.

### Yhteenvedo

Kaikkiaan tulospisteitä kertyi toimialalle 40:stä mahdollisesta 34.1. Tulospalkkioprosentiksi koko toimialan henkilökunnan osalta muodostui 3.34.

## 11.2

### **TULOSTAVOITTEET 1991**

Vuodelle 1991 asetettiin toimialalla tulostavoitteet seuraaville kuudelle otsakkeelle; liikenneturvallisuus, ympäristö, suunnitelmavalmius, kustannusarvioiden pysyvyys, suunnittelun laatu ja yhteistoiminta. Edellisvuosien tapaan tavoitteille määriteltiin mittarit, joiden avulla tavoitteiden toteumia seurataan ja arvioidaan.

#### Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuustoimenpiteiden ohjelmointia varten tulee olla käytettävissä riittävästi lähtötietoja ja esisuunnitelmia.

Tienkäyttäjien liikenneturvallisuusasenteisiin vaikutetaan aktiivisesti.

Yhteistyö tärkeimpien sidosryhmien, poliisin ja kuntien kanssa on säännöllistä.

Lähtötilanne: Liikenneturvallisuusselvitys on valmistunut ja pienien liikenneturvallisuushankkeiden inventointi on käynnissä. Piirillä ei ole ollut aktiivista roolia tienkäyttäjien asennekasvatuksessa. Liikenneturvallisuussuunnitelma puuttuu useista kunnista ja osa tehdyistä suunnitelmista on vanhentuneita. Yhteistyö poliisiviranomaisten kanssa paikallistasolla on satunnaista.

#### Ympäristö

Taaajama-alueiden melu- ja päästöselvitys käynnistetään. Taajamien ja niiden lievealueiden ympäristösuunnitelmien laadinta käynnistetään. Ympäristöasioiden yhteistyö läänitasolla käynnistetään. Toimenpideohjelman hankkeisiin liittyvien ympäristöselvitysten tarve selvitetään ja laadinta ohjelmoidaan.

Lähtötilanne: Ympäristöasioiden huomioiminen suunnittelussa on satunnaista ja perustuu suurelta osin ulkopuolisiin virikkeisiin. Yhteistyö ja suunnittelukäytäntö ovat selkiintymättömiä.

### Suunnitelmavalmius

Vuonna 1993 alkavien nimettyjen hankkeiden suunnitelmat ovat valmiit vahvistettaviksi 31.12.91. Kaikkien vuonna 1992 alkavien hankkeiden suunnitelmista on vahvistettu tai hyväksytty 31.12.91 vähintään 90 %:a.

Toimenpidepäättös tulee olla vähintään 90 %:lla kaikista KTS-hankkeista.

Lähtötilanne: Vuonna 1993 alkavien nimettyjen hankkeiden tiesuunnittelu on kesken. Vuonna 1992 alkavien hankkeiden suunnitelmavalmius on 47 %:a. KTS-hankkeiden esisuunnitelmavalmius 1993-1995 alkavien hankkeiden osalta on n. 90 %:a. Kaikkien esisuunnitelmien taso ei kuitenkaan ole riittävä toimenpidepäättöksen pohjaksi.

### Kustannusarvioiden pysyvyys

KTS-kauden (91-95) investointihankkeiden kustannusarvioiden summa ei nouse reaalisesti edelliseen toimenpidesuunnitelmaan verrattuna.

Lähtötilanne: Kustannusarvioiden summan muutos on vaihdellut edellisvuosina seuraavasti: + 7.6 % (1988), + 6.3 % (1989) ja + 2.5 % (1990).

### Suunnittelun laatu

Tie- ja rakennussuunnitelmat täyttävät hyvin niille asetetut laatuvaatimukset (mm. ratkaisujen toimivuus, liikenneturvallisuus, toteuttamiskelpoisuus, kunnossapidettävyyys ja ympäristöystävällisyys).

Lähtötilanne: Suunnittelun laatu on pääosin hyvä, mutta puutteita on mm. taajamien suunnittelussa sekä tieympäristöä koskevilla suunnitelmissa.

### Yhteistoiminta

Suunnittelutoimialan palveluaaltius ja palvelukyky on vähintään hyvä.

Lähtötilanne: Tutkittua tietoa asiasta ei varsinaisesti ole. Vuoden 1990 arviointien perusteella mittarin edelleenkehittäminen on tarpeen.

